

新型マウンタYVL88-Ⅱ, YV100-Ⅱの電気系

Electrical System of New Surface Mounter YVL88-Ⅱ and YV100-Ⅱ

豊田 誠 Makoto Toyoda

●IM事業部 技術室

1 はじめに

この数年、パソコンおよび携帯電話の普及により、電子部品表面実装システム市場も急速に発展している。中でもヤマハ発動機(株)(以下、当社という)はフルビジョン(視覚認識)マウンタのパイオニアであり、現在のマウンタ業界はこの方式が主流である。

当社は中心的な機種として、YVL88(レーザ&ビジョン、高精度、多機能マウンタ)とYV100(マルチヘッドビジョン、高精度、高速マウンタ)を1996年4月から販売していたが、この度これらをモデルチェンジし、ニューモデルYV100-Ⅱ(図1)を1997年4月、YVL88-Ⅱ(図2)を6月より販売を開始した。以下にこれらの電気系の概要を紹介する。

2 開発の狙い

YVL88, YV100は、当社が自信を持って薦めることのできる視覚認識システムと、オートバイ設計から得たフレーム構造解析技術を融合させたマウンタである。これらの特徴である高精度と高速度をいかに向上させるかが、今回の開発における重要課題であった。



図1 YV100-Ⅱ

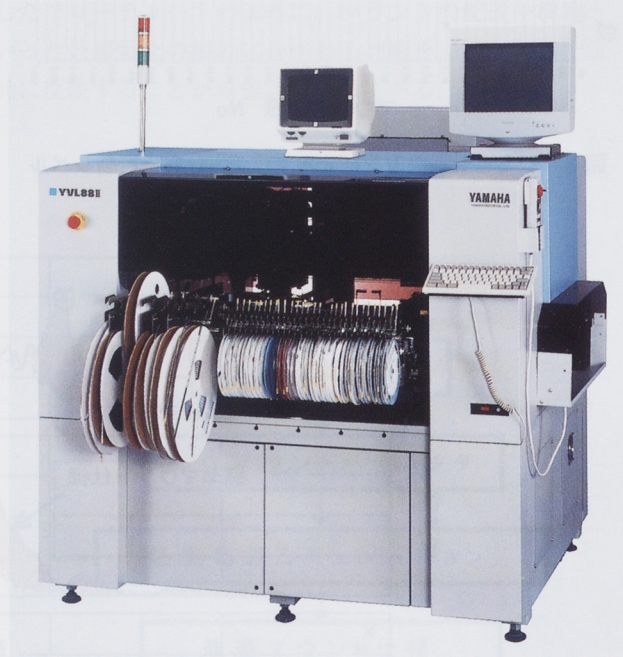


図2 YVL88-Ⅱ

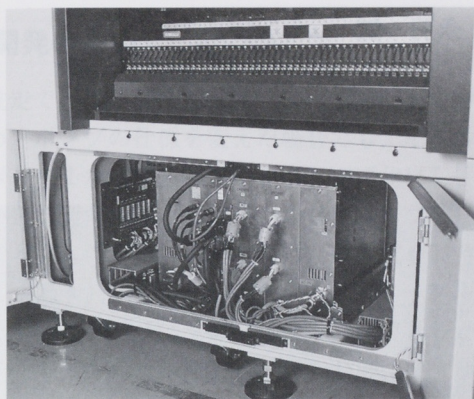


図3 KM5コントローラ

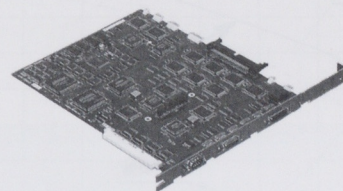


図4 KM5サーボボード

3 開発内容

(1) 新KM5コントローラの開発

本マウンタは、CPU部とサーボ部、モータドライブ部を兼ねたコントローラが核となって、ヘッド部、フィーダ部、コンベア部の入出力機能と通信を行いながら、全体をコントロールしている。今回このCPU部とサーボ部の機能を向上させたKM5コントローラ（図3）を開発した。

特にサーボ部は、高速度と高精度を両立しながら性能を向上させるために、サーボのサンプリング時間の短縮を実現し、より目細やかな制御を可能としている。（図4）

(2) 新電源システムの開発

大容量モータ採用に伴い、安定した電力をモータドライブ部に供給するため、3相電源システムを採用した。

(3) TWINマルチビューカメラの採用

YV100-IIにおいては、マルチビュー（移動中認識用）カメラを2個搭載し、認識位置までの移動ロスを低減した。表1にYV100との基本仕様比較を示す。

4 おわりに

以上、YVL88-IIとYV100-IIの電気系の概要について紹介した。従来機に対し、スペック的に魅力のある製品となったと考えている。今後も高速性、高精度、そして高汎用性、高信頼性を主眼として、ニーズにあったマウンタを開発していく所存である。

● 著者



豊田 誠

表1 YV100, YV100-II 基本仕様比較

機種名	YV100 (8ヘッド)	YV100-II (8ヘッド)
最大最小基板寸法 (Lmm × Wmm)	457 × 407 ~ 50 × 50	Mタイプ : 457 × 305 ~ 50 × 50 Lタイプ : 457 × 407 ~ 50 × 50
部品搭載タクト (sec / CHIP) [最適条件]	0.25	0.25 (QFP1.7)
実生産タクト概算 (sec / CHIP)*	0.45	0.40
部品搭載精度	(mm / CHIP)	± 0.10
	(mm / QFP)	± 0.08
最大テープ品質 (8mm 概算)	100	100
本体外形寸法 (Lmm × Wmm × Hmm)	1655 × 1358 × 1810	1655 × 1358 × 1810
本体重量 (kg)	約 1300	約 1300

*個々のユーザー基板に対する保証値ではありません。